

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-135736  
(43)Date of publication of application : 16.05.2000

(51)Int.Cl. B29C 59/04  
B60N 3/04  
// B29L 31:32  
B29L 31:58

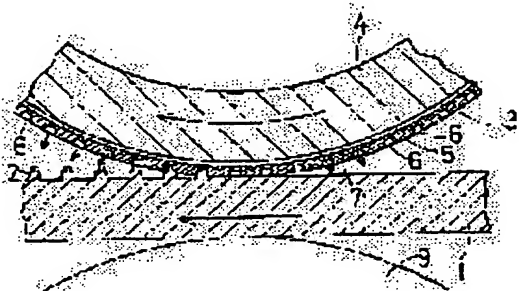
(21)Application number : 10-285067 (71)Applicant : ARON KASEI CO LTD  
(22)Date of filing : 07.10.1998 (72)Inventor : GOTO TAKUJI

(30)Priority  
Priority number : 10236688 Priority date : 24.08.1998 Priority country : JP

(54) MANUFACTURE OF ROLL AND FLOOR MAT

(57)Abstract:  
PROBLEM TO BE SOLVED: To form precisely shaped protrusions and thereby enhancing the antiskid effect of a mat by constituting a roll of a core with numerous recessed grooves formed along the outer periphery and a porous sleeve fitted onto the outside of the core and further making the pores of the porous sleeve communicate with the recessed grooves of the core.

SOLUTION: The roll 3 is constituted of a core 4 and a porous sleeve 5 fitted onto the outside of the core 4. The core 4 is hollow so that a cooling water is made to flow through internally and has numerous recessed grooves 7 formed along the outer periphery. The porous sleeve 5 has numerous through holes 6, each consisting of a funnel-shaped part outside and a straight cylinder part inside. The recessed grooves 7 of the core 4 are arranged at a smaller interval than the innermost dia. of the holes 6. A heat-softened synthetic resin sheet 1 is fed into a space between the roll 3 and a backup roll 9 to form protrusions 2 on the back face of the sheet 1. During forming the protrusions 2, the protrusions 2 are precisely formed without receiving an air interference by evacuating air from the holes 6 to the outside through the recessed grooves 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.09.2000  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-135736

(P2000-135736A)

(43) 公開日 平成12年5月16日 (2000.5.16)

(51) IntCl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 2 9 C 59/04		B 2 9 C 59/04	C 3 B 0 8 8
B 6 0 N 3/04		B 6 0 N 3/04	C 4 F 2 0 9
// B 2 9 L 31:32			
31:58			

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-285067

(22) 出願日 平成10年10月7日 (1998.10.7)

(31) 優先権主張番号 特願平10-236688

(32) 優先日 平成10年8月24日 (1998.8.24)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000000505

アロン化成株式会社

東京都品川区東五反田一丁目22番1号

(72) 発明者 後藤 拓司

愛知県名古屋市中区船見町1番地の13 ア

ロン化成株式会社名古屋工場内

(74) 代理人 100075476

弁理士 宇佐見 忠男

Fターム(参考) 3B088 HA02

4F209 AA04 AH26 PA03 PB02 PC01

PC05 PG12 PN06 PN07 PQ02

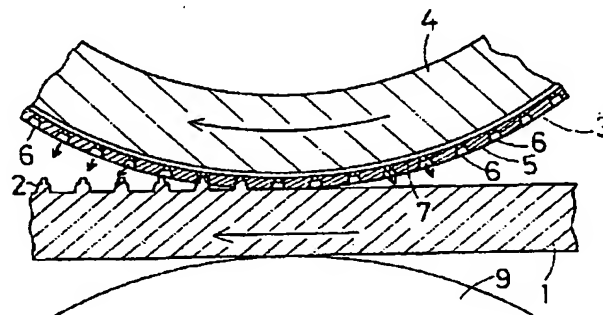
PW43

(54) 【発明の名称】 ロールおよび床敷用マットの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、合成樹脂シートに形成される滑り止め用突起の形状を正確に出すことを課題とする。

【解決手段】 ロール3の多孔外筒5に設けられている突起成形用の孔6を、該ロール3の芯体4の外周に沿って設けられている凹溝7と連通せしめ、突起成形の際は該凹溝7を介してロール3の孔6内の空気を外界に排出する。



1: 合成樹脂シート 2: 突起 3: ロール  
4: 芯体 5: 多孔外筒 6: 孔 7: 凹溝

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】外周に沿って多数の凹溝を形成した芯体と、該芯体の外側に嵌込まれている多孔外筒とからなり、該多孔外筒の孔と該凹溝とは連通していることを特徴とするロール

【請求項 2】該芯体の凹溝のピッチは、該多孔外筒の孔の奥端径よりも小さく設定されている請求項 1 に記載のロール

【請求項 3】該多孔外筒の孔は、外側のロート状部分と内側の直筒部分とからなる請求項 1 または 2 に記載のロール

【請求項 4】該多孔外筒の厚みは 3.0mm 以上あり、該芯体の内部には冷却水が送通されている請求項 1 または 2 または 3 に記載のロール

【請求項 5】請求項 1 または 2 または 3 または 4 に記載のロールとバックアップロールとの間に加熱軟化状態の合成樹脂シートを挟圧することによって、該合成樹脂シートの裏面に突起を多数設けることを特徴とする床敷用マットの製造方法

【請求項 6】該合成樹脂シートの表面には表装材が重ねられる請求項 5 に記載の床敷用マットの製造方法

【請求項 7】該突起は円錐状部と該円錐状部の頂部に設けられる円柱部とからなる請求項 5 または 6 に記載の床敷用マットの製造方法

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は合成樹脂シート表面に滑り止めのための多数の突起を設けるロールに関するものである。

## 【0002】

【発明の背景】例えば自動車の床マットに使用されている合成樹脂シートの裏面には滑り止めのため多数の突起が設けられている。このような表面に多数の突起を設けた合成樹脂シートを製造するには、加熱軟化状態の合成樹脂シートを多数の孔を設けたロールで押圧する。合成樹脂シートに良好な滑り止め性能を与える突起の形状を図 6 に示す。図に示す合成樹脂シート (1) の裏面に設けられる突起 (2) は、円錐状部 (2A) の頂部に設けられる円柱部 (2B) とからなる。

## 【0003】

【従来の技術】従来、このような突起 (2) を合成樹脂シート (1) の裏面に設けるには図 7 に示すようにロール (3) 表面の孔 (6) の形状を、上記突起 (2) 形状に対応させて、円錐状部 (2) を形成するロート状部分 (6A) と、円柱部 (2B) を形成する直筒部分 (6B) とによって構成する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来構成では、孔内部に溜っている空気が抜けにくい。合成樹脂軟化物が孔内部に完全に充填せず、正確な形状の突起が成形しにくい。特に滑り止め効果の大きい円錐状部 (2A) と円柱部

(2B) とからなる突起 (2) を成形する場合には、ロール (1) の孔 (6) の直筒部分 (6B) 内の空気が抜けないので、該突起 (2) の円柱部 (2B) が正確に形成されない。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記従来の課題を解決するための手段として、外周に沿って多数の凹溝 (7) を形成した芯体 (4) と、該芯体 (4) の外側に嵌込まれている多孔外筒 (5) とからなり、該多孔外筒 (5) の孔 (6) と該凹溝 (7) とは連通しているロール (1) を提供するものである。該芯体 (4) の凹溝 (7) のピッチ P は該多孔外筒 (5) の孔 (6) の奥端径 d よりも小さく設定されていることが好ましく、また該多孔外筒 (5) の孔 (6) は、外側のロート状部分 (6A) と内側の直筒部分 (6B) とからなることが好ましい。そして、該多孔外筒 (5) の厚みは 3.0mm 以上あり、該芯体 (4) の内部には冷却水 W が送通されていることが好ましい。更に上記記載のロール (3) とバックアップロール (9) との間に加熱軟化状態の合成樹脂シート (1) を挟圧することによって、該合成樹脂シート (1) の裏面に突起 (2) を多数設ける床敷用マット (10) の製造方法を提供するものである。該合成樹脂シート (1) の表面には表装材 (1A) が重ねられ、該突起 (2) は円錐状部 (2A) と該円錐状部 (2A) の頂部に設けられる円柱部 (2B) とからなることが望ましい。

## 【0006】

【実施例】本発明を図 1 ～図 4 に示す一実施例によって説明すれば、ロール (3) は芯体 (4) と、該芯体 (4) の外側に嵌込まれている多孔外筒 (5) とからなり、該ロール (3) の両端からは軸棒 (8, 8) が差出されている。該芯体 (4) は内部に冷却水 W が送通されるよう中空であり、外周に沿って多数の凹溝 (7) が形成されている。該芯体 (4) は例えばステンレス鋼等の耐腐食性金属からなり、該凹溝 (7) はローレット加工、サンドブラスト加工等によって形成される。

【0007】該多孔外筒 (5) には多数の孔 (6) が貫設されており、該孔 (6) は図 2 に示すように外側のロート状部分 (6A) と内側の直筒部分 (6B) とからなる。該多孔外筒 (5) は該芯体 (4) と同様にステンレス鋼等の耐腐食性金属からなる。該多孔外筒 (5) は加熱膨張状態で芯体 (4) に嵌込み、その後冷却収縮させる焼き嵌めによって該芯体 (4) の外側に嵌込まれる。

【0008】図 2 に示すように該芯体 (4) の凹溝 (7) のピッチ P は、該多孔外筒 (5) の孔 (6) の奥端径 d (直筒部分 (6B) の径) よりも小さく設定されている。このようにすれば、多孔外筒 (5) の芯体 (4) に対する嵌込み位置によらず、該多孔外筒 (5) の孔 (6) は必ず該芯体 (4) の凹溝 (7) のいずれかと送通状態になる。したがって該多孔外筒 (5) の該芯体 (4) に対する嵌込み位置決めが容易に出来る。該多孔外筒 (5) の孔 (6) のロート状部分 (6A) の高さ  $h_2$  は例えば 2.5mm、直筒部分 (6B) の高さ  $h_3$  は例えば 1mm に設定され、したがって該多孔外筒 (5) の

厚さ  $h_1$  は 3.5mm となる。

【0009】上記構成のロール(3)はカレンダーロールとして、あるいはエンボスロールとして使用されるが、図3に示すように例えばTダイから押出された加熱軟化状態の合成樹脂シート(1)は該ロール(3)とバックアップロール(9)との間に送り込まれ、該シート(1)の裏面には該ロール(3)の孔(6)によって突起(2)が形成される。該突起(2)は図4に示すように円錐状部(2A)と該円錐状部(2A)の頂部に設けられる円柱部(2B)とからなり、該円錐状部(2A)は該ロール(3)の孔(6)のロート状部分(6A)によって形成され、該円柱部(2B)は該孔(6)の直筒部分(6B)によって形成される。

【0010】上記突起(2)が正確に成形されるためには、該ロール(3)の孔(6)に合成樹脂シート(1)の合成樹脂加熱軟化物が完全に充填されることが必要である。本実施例では図3に示すように該合成樹脂加熱軟化物が該ロール(3)の該シート(1)と圧接している部分の孔(6)に入り込んで行く際、該孔(6)内の空気は矢印に示すように該孔(6)と送通しているロール芯体(4)の凹溝(7)内に追い出され、該シート(1)と圧接している部分の孔(6)の両側にあって外部に開放されている孔(6)から外界に自然に抜ける。

【0011】このようにして該シート(1)の突起(2)は該ロール(3)の孔(6)内の空気に干渉されことなく形成されるが、更に該シート(1)の突起(2)が正確に形成されるためには、該シート(1)の合成樹脂加熱軟化物が適度な流動性を保っていることが必要である。このためには該シート(1)が該ロール(3)によって過度に冷却されないことが必要であり、したがって該ロール(3)の多孔外筒(5)の厚みは3.0mm以上4.0mm以下とすることが望ましい。このようにして図4に示すように裏面に円錐状部(2A)と円柱部(2B)とからなる突起(2)を多数形成した合成樹脂シート(1)からなる床敷用マット(10)が製造される。

【0012】本発明においては、シート裏面に成形される突起の形状は、例えば円錐状、円筒状等如何なる形状でもよいが、本実施例の突起のような複合形状にすれば、滑り止め効果の大きな突起となる。

【0013】本発明のシートの合成樹脂材料としては、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-プロピレン-ターポリマー、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル、熱可塑性ポリアミド、熱可塑性ウレタン樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体等の熱可塑性合成樹脂のような熱可塑性合成樹脂、アクリルゴム、ブチルゴム、ケイ素ゴム、ウレタンゴム、フッ化物系ゴム、多硫化物系ゴム、グラフトゴ

ム、ブタジエンゴム、イソブレンゴム、クロロブレンゴム、ポリイソブチレンゴム、ポリブテンゴム、イソブテン-イソブレンゴム、アクリレート-ブタジエンゴム、スチレン-ブタジエンゴム、アクリロニトリル-ブタジエンゴム、ビリジン-ブタジエンゴム、スチレン-イソブレンゴム、アクリロニトリル-クロロブレンゴム、スチレン-クロロブレンゴム、スチレン-ブタジエン-スチレン(SBS)共重合体、スチレン-イソブレン-スチレン(SIS)共重合体、スチレン-水素添加ポリオレフィンのスチレン(SEBS)共重合体等のスチレン系熱可塑性エラストマーやブタジエン-スチレンブロック共重合体、スチレン-ゴム中間ブロック-スチレン共重合体等のブロック共重合体等の合成ゴムや天然ゴムのようなエラストマーが使用される。

【0014】図5には本発明の他の実施例が示される。本実施例では図4に示す合成樹脂シート(1)の表面に表装材(1A)を重合した床敷用マット(11)が提供される。該表装材(1A)はポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、アセテート繊維等の合成繊維からなる不織布、編織物、該不織布にニードルパンチングを施して立毛層を設けた立毛不織布、該不織布や編織物にタフティングを施して立毛層を設けたタフトカーペット等である。

【0015】このような床敷用マット(11)を製造するには、加熱軟化状態の合成樹脂シート(1)の表面に上記表装材(1A)を重ねてロール(3)とバックアップロール(9)との間に通して挟圧し、該合成樹脂シート(1)の裏面に突起(2)を多数形成すると共に該合成樹脂シート(1)と該表装材(1A)とを圧着する。

【0016】該合成樹脂シート(1)と該表装材(1A)との接着は、上記加熱軟化状態の合成樹脂シート(1)を圧着すれば特に接着剤を必要としないが、該表装材(1A)の裏面にポリエチレンシート、ポリアミドシート等のホットメルトシートをバックリングしておき、該ホットメルトシートを加熱軟化させて合成樹脂シート(1)に接着してもよいし、通常の接着剤を使用してもよい。

【0017】

【作用・効果】本発明では、ロール(3)によって加熱軟化状態の合成樹脂シート(1)を押圧すると、該ロール(3)の多孔外筒(5)の該シート(1)と圧接している部分の孔(6)内に該シート(1)の合成樹脂加熱軟化物が入り込む。そして該孔(6)内の空気は該ロール(3)の芯体(4)の凹溝(7)を介して該孔(6)の両側の開放されている孔から外界へ自然排気される。したがって本発明ではシート表面の突起はロールの孔内の空気に干渉されことなく、正確な形状に成形される。特に本発明ではロールの孔内の空気は自然排気されるから、突起形状は正確になる。もしロールの孔内の空気を真空抜きした場合に

ずる。

【図面の簡単な説明】

図1～図4は本発明の一実施例を示すものである。

【図1】 ロール斜視図

【図2】 ロール壁部部分断面図

【図3】 突起成形説明図

【図4】 床敷用マットの部分断面図

【図5】 他の実施例の床敷用マットの部分断面図

【図6】 合成樹脂シート部分斜視図

【図7】 従来例のロール壁部部分断面図

【符号の説明】

1 合成樹脂シート

1A 表装材

2 突起

2A 円錐状部

2B 円柱部

3 ロール

4 芯体

5 多孔外筒

6 孔

6A ロート状部分

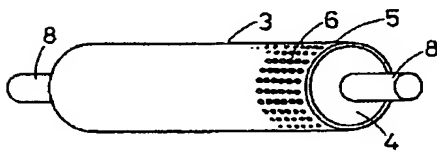
6B 直筒部分

10 7 凹溝

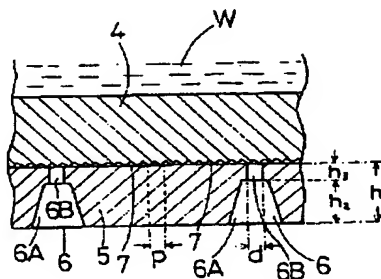
9 バックアップロール

10, 11 床敷用マット

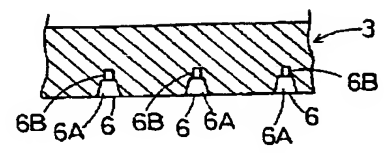
【図1】



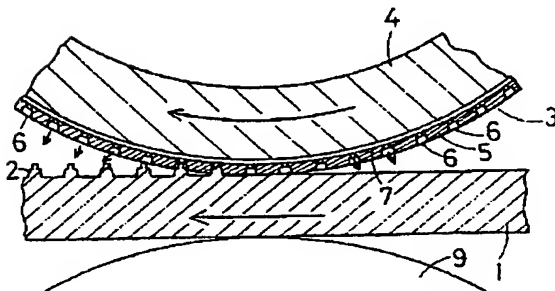
【図2】



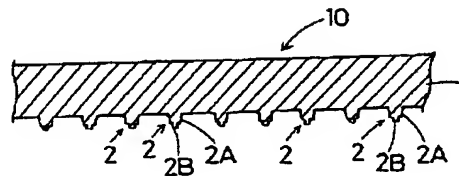
【図7】



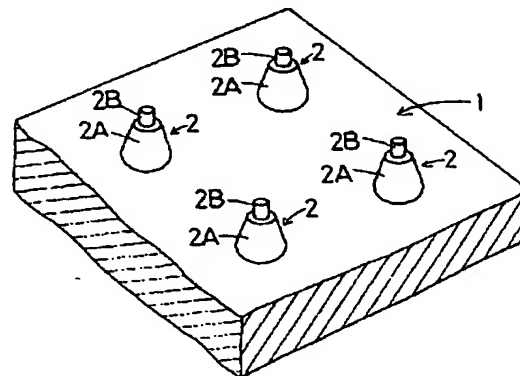
【図3】



【図4】



【図6】



1:合成樹脂シート 2:突起 3:ロール  
4:芯体 5:多孔外筒 6:孔 7:凹溝

【図5】

